

СОГЛАСОВАНО

Директор
ООО «Управляющая компания «Импульс»



А.Н. Свиридов
«30» августа 2024.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный Директор
ООО «КадастрПРО»



/ А.А. Аветисян
« 30 » августа 2024 г.

ПРОГРАММА

на выполнение инженерно-геодезических изысканий
на объекте:

«Строительство автомобильной дороги для нужд АО «Совхоз имени Кирова»
на территории Грачевского муниципального округа Ставропольского края»

Стадия проектирования: Проектная документация

Вид градостроительной деятельности: новое строительство

Ставрополь, 2024 г.

Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	2
2. ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ.....	2
3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ.....	3
4. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ. ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ.....	4
5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ	13
6. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ	15
7. ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	16
8. ПРИЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ	16

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование объекта: «Строительство автомобильной дороги для нужд АО «Совхоз имени Кирова» на территории Грачевского муниципального округа Ставропольского края **Шифр (код) объекта:** 55.2023-ИГДИ

1.2 Заказчик: АО «Совхоз имени Кирова»

1.3 Исполнитель: Общество с ограниченной ответственностью Инженерно-геодезическая компания «КадастрПРО».

1.4 Основание для выполнения инженерных изысканий.

Договор №55/2023-П

1.5 Цели и задачи инженерных изысканий: Получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях, сооружениях, инженерных сетях и коммуникациях (наземных, подземных и надземных), элементах планировки, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объектов.

1.6 Сведения о системе координат и высот. Использовать для выполнения систему координат МСК-26 (система координат, принятая для ведения ЕГРН на территории Ставропольского края). Система высот Балтийская-1977г.

1.7 Идентификационные сведения об объекте: Уровень ответственности сооружений определяется с учетом требований «384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»- нормальный. **Вид градостроительной деятельности:** новое строительство.

1.8 Этап выполнения инженерных изысканий: Инженерно-геодезические изыскания выполнить в один этап.

1.9 Краткая техническая характеристика объекта.

Краткая характеристика проектируемого объекта приведена в таблице 1.

Местоположение	Тип объекта	Ориентировочная длина (км)
с. Тугулук	линейный	3,8

2. ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

До начала производства работ был выполнен сбор и анализ исходных данных.

На изыскиваемую территорию имеются топографические карты масштаба 1:100000 издания 1983 г. Топографические материалы более крупных масштабов на участок производства работ не установлены. Данные материалы были использованы при

производстве полевых рекогносцировочных работ, и для составления картограммы топографо-геодезической изученности.

В соответствии с общедоступными данными Федерального портала пространственных данных Росреестра (ГИС ФПД) в радиусе 10км от района выполнения инженерно-геодезических изысканий имеются пункты плановой и высотной государственной геодезической сети (ГГС).

Государственная геодезическая сеть на объекте представлена пунктами ГГС: «Каменоломня», «Кизиллов», «Кугульта», «Остров», «Поворотный».

Район изысканий достаточно обеспечен геодезическими пунктами и не требует развития сетей сгущения.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Ставропольский край расположен в южной части Российской Федерации, в северо-западной части Северо-Кавказского Федерального округа. Край граничит с: Ростовской областью (на северо-западе), республикой Калмыкия (на севере и северо-востоке), республикой Дагестан (на востоке), Чеченской республикой (на юго-востоке), республиками Северная Осетия (Алания), Кабардино-Балкарской (на юге), Карачаево-Черкесской республикой (на юго-востоке), Краснодарским краем (на юго-западе и западе).

Село Тугулук относится к северо-восточной части Шпаковского района и расположено на расстояниях: 14 км от г. Михайловска, 18 км от г. Ставрополя – на северо-восток, 2 км от границы с Труновским районом Ставропольского края – на юго-запад.

По климатическому районированию рассматриваемая территория находится в умеренном климатическом поясе в Атлантико-континентальной степной области, её западной подобласти.

Согласно агроклиматическому районированию, участок изысканий находится в умеренно-влажной зоне (V)

Согласно СП 131.13330.2018, участок изысканий относится к III климатическому району, на основе комплексного сочетания средней месячной температуры воздуха в январе и июле, средней скорости ветра за три зимних месяца, средней месячной относительной влажности воздуха в июле к подрайону III Б.

Климатическая характеристика приводятся по материалам многолетних наблюдений АМСГ Ставрополь, уточняющие сведения (глубина промерзания) приведены по метеостанции Изобильный.

Климат района умеренно континентальный с мягкой зимой и жарким летом.

4. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ. ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Виды и объемы запланированных работ.

№ п/п	Вид работ	Ед. изм.	План	Факт
1.	Обследования пунктов ГГС	пункт	5	5
2.	Создание инженерно-топографических планов Масштаб 1:1000. Сечение рельефа - 0,5м.	га	39.0	39.3
3.	Составление программы инженерных изысканий	програ мма	1	1
4.	Составление технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям	Отчет	1	1

Последовательность и методы выполнения полевых работ

Создание планово-высотной опорной геодезической сети и съемочной сети.

Для обеспечения необходимой плотности геодезической основы, на объекте создать планово-высотную опорную геодезическую сеть с использованием спутниковой технологии, руководствуясь инструкцией ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS», СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97

В качестве исходных пунктов, при создании планово-высотной опорной геодезической сети, следует использовать пункты Государственной геодезической сети, но не менее 4 пунктов с известными координатами и не менее 5 пунктов с известными высотами.

Произвести обследование пунктов государственной геодезической сети в районе производства инженерно-геодезических изысканий.

В результате обследования определить перечень исходных пунктов ГГС, пригодных для производства спутниковых наблюдений с хорошо сохранившимися центрами, пункты ГГС должны иметь отметку центра из геометрического нивелирования в Балтийской системе высот 1977 г.

Составить ведомость обследования исходных геодезических пунктов с оценкой пригодности их к использованию.

Для целесообразности совместить определяемые пункты планово-высотной опорной геодезической сети с временными реперами.

Места временных реперов выбрать за пределами зоны строительных работ и подъездных путей, не подверженные затоплению, размыву, оползням и другим смещениям грунта со следующими условиями:

- пригодность для проведения спутниковых наблюдений, т.е. отсутствие помех при приеме сигнала навигационных спутников;
- обеспечение долговременной сохранности центра и взаимной видимости;
- простота доступа, простота установки оборудования и контроля его работоспособности;
- удобство и безопасность работы наблюдателя.

Количество временных реперов на объекте, определить в соответствии с ВСН 30-81, п.2, п.3. Закрепить 2 временных реперов.

Все установленные репера маркируются масляной краской.

На все репера временного закрепления составить кроки, содержащие название репера, района работ, промеры расстояний более 100 м с точностью до 1 м, точность промеров менее 100 м до 0.01 м, не менее трех промеров расстояний, направление на север, фотографии репера и координаты WGS-84.

При создании и развитии опорной геодезической сети методом построения сети программа полевых работ на объекте должна быть составлена так, чтобы все линии (вектора) сети были определены независимо друг от друга, включая линии, опирающиеся на пункты ГГС. При этом необходимо запроектировать определение 3 линий от каждого вновь определяемого пункта планово-высотной опорной геодезической сети до исходных пунктов ГГС.

Измерения по созданию планово-высотной опорной геодезической сети выполнить статическим методом, который обеспечит наивысшую точность измерений спутниковых определений, с использованием двухчастотных спутниковых приемников, прошедших в установленном порядке метрологическое обслуживание в соответствии с требованиями государственных стандартов. Сущность данного метода заключается в одновременной регистрации двумя или более приемниками сигналов от спутников «GPS» и «ГЛОНАСС» для последующей совместной обработки и вычисления координат определяемого пункта, причем один из приемников (или несколько) должен быть установлен на пункт с известными (каталожными) координатами в используемой системе координат. Наблюдения выполнять продолжительностью не менее 1 часа на каждом пункте.

Средняя квадратическая погрешность спутникового прибора для статического режима составляет:

для расстояний - $\pm 3 \text{ мм} + 0,1 \text{ мм/км}$;

для превышений - $\pm 3,5 \text{ мм} + 0,4 \text{ мм/км}$.

Предельные погрешности положения созданных пунктов планово-высотной опорной геодезической сети, относительно пунктов государственной геодезической сети не должны превышать на открытой местности и на застроенной территории 0,2 мм в масштабе плана.

Требования к точности измерений в плановых опорных геодезических сетях приведены в таблице 3.

Таблица 3. - Требования к точности измерений в плановых опорных геодезических сетях

Вид сети	СКП определены координаты относительно исходных пунктов, мм, не более	Значения СКП взаимного положения смежных пунктов в плане, мм, не более	Значения СКП взаимного положения смежных пунктов по высоте, мм, не более
Полигонометрия, триангуляция, трилатерация 2 разряда, сети сгущения, создаваемые спутниковыми определениями	50	30	—

Требования к оценке точности измерений в высотных опорных геодезических сетях приведены в таблице 4.

Таблица 4. - Требования к точности измерений в высотных опорных геодезических сетях.

Показатель	Точность измерения (мм)
	IV класс
СКП измерения превышения на станции, мм, не более	3,0
СКП определения отметок нивелирных пунктов сети относительно исходных пунктов в самом слабом месте, мм, не более	30

При планировании спутниковых наблюдений необходимо учесть число доступных для наблюдения спутников, минимальное количество которых должно быть не менее 6. При этом их расположение должно соответствовать требованиям геометрического фактора понижения точности (PDOP), который не должен превышать значения равного 5.

Для размещения спутниковых антенн на определяемых и исходных геодезических пунктах, использовать специальные переходные устройства для установки спутниковых антенн на трегер, который устанавливается над центром пункта с использованием геодезического штатива. Центрирование и нивелирование антенны выполнить оптическим центриром с точностью 1 мм. Антенну ориентировать на север по ориентирным стрелкам (меткам). Так как спутниковые измерения выполняются

относительно фазового центра антенны, то для вычисления отметки центра пункта, получаемой из сеанса измерений, измерить высоту установки антенны над центром пункта с точностью 1 мм металлической рулеткой или специальным устройством дважды: до и после наблюдений.

Наблюдения выполнять продолжительностью не менее 1 часа в системе измерения GPS.

В процессе наблюдений проверять: электропитание, сбои в приеме спутниковых сигналов, количество наблюдаемых спутников, значения PDOP. При ухудшении этих показателей увеличивать время наблюдений. Результаты проверки записывать в полевой журнал.

Наблюдения выполнять с соблюдением следующих условий:

- дискретность записи измерений – 10 сек;
- маска по возвышению – 10°;
- допустимый коэффициент снижения точности измерения за геометрию пространственной засечки – PDOP не более 5 ед.;
- количество одновременно наблюдаемых навигационных спутников - не менее 6;
- погрешность центрирования антенны ± 5 мм;
- погрешность измерения высоты антенны ± 3 мм.

Данные полевых измерений из спутниковых приемников переписывать в персональный компьютер.

Уравнивание выполнить в единой системе координат WGS-84 (геодезического качества), горизонтальную и вертикальную калибровку в МСК-26 в системе высот - Балтийская 1977 г.

Цели уравнивания:

- оценить и исключить случайные ошибки;
- при наличии избыточных данных обеспечить единичное решение;
- минимизировать поправки, внесенные в измерения;
- выявить грубые и крупные ошибки;
- получить информацию для анализа, включая оценки точности.

В случае развития съемочной геодезической сети электронным тахеометром съемочную геодезическую сеть создать проложением теодолитных ходов с привязкой к пунктам опорной геодезической сети (временные репера).

Обработку измерений произвести с применением программного комплекса «Credo_DAT 3.0». Уравнивание выполнить в МСК-26, системе высот - Балтийская, 1977 г.

Топографическая съемка местности

При планировании работ по производству топографической съемки на изыскиваемых объектах следует принять во внимание требования СП 11-104-97, СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Выполнить топографическую съемку, для размещения площадных проектируемых сооружений в масштабе 1:1000 и для проектирования линейных сооружений, шириной 50 м в масштабе 1:1000 с сечением рельефа 1 м, согласно заданию, на выполнение инженерных изысканий для строительства.

При выполнении топографической съемки с применением навигационной спутниковой системы GPS в режиме RTK (Real Time Kinematics), съемку выполнить с пунктов (реперов) созданной плано-высотной опорной геодезической сети.

На основании изучения объекта по картографическим материалам до начала производства работ выявлено, что высота препятствий над горизонтом спутниковой антенны менее 15° , соответственно капитальные объекты, находящиеся в пределах участка работ и в его ближайших окрестностях, не будут препятствовать прохождению радиосигналов от спутников. В случае если высота препятствий над горизонтом спутниковой антенны более 15° , то уменьшение горизонта препятствий достигается за счет увеличения высоты антенны приемника.

Высоковольтные линии электропередач, а также мощные радиостанции, которые могут понизить точность спутниковых определений на участке работ и в его ближайших окрестностях отсутствуют.

Принцип работы в режиме «RTK» заключается в том, что базовая станция устанавливается на точке с известными координатами и передает поправки на полевой приемник (ровер) с помощью радио модема. Как правило, используется односторонняя линия связи.

Ровер совместно обрабатывает измерения с базовой станции со своими измерениями и вычисляет координаты и высоты в режиме реального времени.

При ведении тахеометрической съемки осуществлять контроль над сохранением ориентирования лимба прибора. По окончании работ на точке проверять ориентировку прибора. В целях контроля и во избежание пропусков при тахеометрической съемке с каждой станции определять несколько пикетов, определенных с соседних станций. Прямоугольные координаты пикетов определять полярной засечкой с измерением горизонтального угла и расстояния с пунктов съемочного обоснования.

Расстояние между съемочными пикетами не должно превышать для масштаба 1:1000 - 30м.

Средние погрешности определения планового положения предметов и контуров местности с четкими, легко распознаваемыми очертаниями (границами) относительно ближайших пунктов (точек) геодезической основы, не должны превышать в масштабе плана на незастроенных территориях - 0,5 мм для открытой местности и 0,7 мм - для горных и залесенных районов.

Средняя погрешность определения планового положения промерных точек относительно ближайших пунктов (точек) съемочного обоснования при инженерно-гидрографических работах на реках, внутренних водоемах и акваториях не должна превышать 1,5 мм в масштабе плана.

Предельные погрешности во взаимном положении на плане закоординированных точек и углов капитальных зданий (сооружений), расположенных один от другого на расстоянии до 50 м, не должны превышать 0,4 мм в масштабе плана.

Средние погрешности съемки рельефа и его изображения на инженерно-топографических планах или ИЦММ относительно ближайших точек съемочного обоснования не должны превышать от принятой высоты сечения рельефа:

1/4 - при углах наклона местности до 2° ;

1/3 - при углах наклона местности от 2° до 10° - для планов в масштабе 1:1000;

Для залесенных (закрытых) участков местности указанные величины при обосновании в программе работ допускается увеличивать в 1,5 раза.

В районах местности с рельефом, имеющим углы наклона свыше 10° для планов в масштабе 1:1000, средние погрешности определения высот характерных точек рельефа не должны превышать 1/3 принятой высоты сечения рельефа.

При производстве съемки вести подробный абрис местности, с зарисовкой и обмерами инженерных сооружений, измерением контрольных связей между ними.

При наличии на изыскиваемой территории водоемов и котлованов различного назначения выполнить в них измерения глубин с целью использования результатов измерений для подсчета земляных масс при проведении проектных работ.

При производстве топографической съемки координировать все перегибы рельефа, пересечения естественных и искусственных препятствий, включая надземные, наземные и подземные коммуникации, с их подробными техническими характеристиками, а также сопровождать съемку описанием ситуационно-морфологических признаков: характеристик леса, кустарника, их густоты и высоты; наличие подлеска, травяной растительности и т.п. Установить землевладельцев на изыскиваемой территории, границы землевладений нанести на топографический план.

При выполнении топографической съемки с применением навигационной спутниковой системы GPS в режиме RTK (Real Time Kinematics) полевые измерения обработать в программном комплексе «Торomatic».

Построение топографических планов и продольных профилей выполнить в программном комплексе AutoCAD Civil 3D.

Выполнить планово-высотную привязку инженерно-геологических выработок.

Съемка наземных и подземных сооружений

В границах съемки показать все существующие коммуникации и сооружения наземные и подземные (в том числе и недействующие) с указанием назначения сооружений и коммуникаций и с подробными техническими характеристиками (назначение, размеры, высота, тип исполнения, материал, диаметр, глубина заложения, высота прокладки и т.д.). Обследование подземных и надземных коммуникаций выполнить в соответствии с требованиями СП 11-104-97 п.5.179 – 5.187. Выполнить детальное обследование колодцев.

Съемка точек подземных коммуникаций, отыскиваемых с помощью трубокабелеискателей С.А.Т4+&Genny4 с генератором, на прямолинейных участках должна производиться, как правило, через 20 м соответственно для масштаба 1:1000. Глубина заложения бесколодезных прокладок должна определяться на углах поворота, в точках резкого излома рельефа, но не реже чем через 10 м в масштабе съемки.

Определение глубины заложения прокладок с помощью трубокабелеискателей должно выполняться дважды.

Расхождения между результатами измерений не должны превышать 15 %.

В пределах съемки снять существующие коммуникации с указанием назначения, глубины (высоты) прокладки, диаметра трубопроводов. На опорах ВЛ указать количество проводов, напряжение, эскизы опор, отметки верхнего, нижнего провода, отметки земли у опор, №№ фидеров, температуру воздуха на момент измерений.

Высоту подвески нижнего провода на опорах определить электронным тахеометром.

Определяемые характеристики пересечений с ВЛ, линиями связи: направление, угол пересечения, расстояние от оси трассы до опор, высоты земли, верхнего и нижнего провода в точке пересечения и на опорах (определяются с двух станций), габариты проводов определяются на опорах даже в том случае, если опоры не попадают в полосу съемки, высоты, эскизы, материал опор, марка проводов, кабелей.

Определяемые характеристики пересечений с автодорогами: угол пересечения, высоты полотна, бровок, и других элементов конструкций, километраж по пересекаемой дороге, направление (откуда и куда идет дорога).

Определяемые характеристики пересечений с коммуникациями: вид коммуникации, направление, угол пересечения, глубина заложения, высота, давление (для газа), владелец пересекаемой коммуникации.

В точках подключений проектируемых внутриплощадочных сетей к существующим коммуникациям, определить габариты и технические характеристики этих коммуникаций, их техническое состояние.

Планы должны быть согласованы на предмет полноты и достоверности нанесения сооружений и коммуникаций и скреплены подписями и печатями ответственных исполнителей эксплуатирующих организаций с оформлением ведомости согласований.

На топографическом плане обозначить точки врезки (отпайки) проектируемых сооружений в существующие.

Камеральные работы

Технический отчет по результатам выполненных инженерно-геодезических изысканий по объекту, составляется в соответствии с СП 47.13330.2016 (4.39, 5.1.23, 5.1.24), ГОСТ Р 21.1101.

Содержание отображаемой на инженерно-топографических планах информации о предметах и контурах местности, рельефе, гидрографии, растительном покрове, подземных и надземных сооружениях, являющейся обязательной для разработки предпроектной, проектной и рабочей документации, следует устанавливать в соответствии с требованиями СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

Таблицы условных знаков для отображения топографических объектов на планах приведены в нормативных документах - «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» и «Условные знаки для топографических планов масштаба 1:1000. Правила начертания».

Текстовая часть технического отчета (раздела в составе технического отчета) по инженерно-геодезическим изысканиям должна содержать следующую информацию:

- топографо-геодезическую изученность района инженерных изысканий, включая обеспеченность территории топографическими картами и планами, фотопланами (аэро- и космофотопланами), специальными (земле-, лесоустроительными и др.) планами соответствующих масштабов, сведения о геодезических сетях (типы центров и наружных знаков) и возможности их использования на основе результатов их оценки, наименование организаций-исполнителей карт (планов), времени и методов их создания, техническую характеристику геодезических, картографических и топографических материалов, описание транспортной сети, указание ближайших населенных пунктов и расстояние от объектов строительства до населенных пунктов;

- сведения о методике и технологии выполненных работ: создание (развитие) опорных и съемочных геодезических сетей для производства топографической съемки, создание (составление) инженерно-топографических планов площадок, геодезическое обеспечение производства других видов инженерных изысканий (инженерно-геологических, гидрометеорологических и др.), выполнение геодезических наблюдений и исследований (в т. ч. в районах развития или возможной активизации опасных природных и техногенных процессов), характеристика точности и детальности изыскательских работ;

- сведения о проведении технического контроля и приемки работ, включая результаты выполненного контроля работ при инженерно-геодезических изысканиях (входной, операционный, приемочный, инспекционный);

- заключение (краткие результаты выполненных работ и их оценка, рекомендации по производству последующих топографо-геодезических работ).

В текстовых приложениях к техническому отчету по инженерно-геодезическим изысканиям должны быть представлены:

- копия технического задания с текстовыми и графическими приложениями;

- свидетельство о допуске к выполнению инженерно-геодезических изысканий для строительства;

- копия программы инженерных изысканий;

- данные о метрологической поверке (калибровке) средств измерений,

- ведомость и акты обследования исходных геодезических пунктов ГГС с оценкой пригодности их к использованию,

- карточки закладки центров реперов,

- характеристики теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования (при необходимости),

- материалы вычислений, уравнивания и оценки точности,

- каталоги координат и высот пунктов геодезических сетей и точек привязки горных выработок,

- копия выписки из каталога координат и высот пунктов ГГС или копия сопроводительного письма к выписке, выданное ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»,

- акт-ведомость согласований с эксплуатирующими организациями надземных и подземных коммуникаций и сооружений со следующей обязательной формулировкой «на плане коммуникации отображены верно и в полном объеме». Подписи представителей организаций обязательно заверить печатями, указать адреса и телефоны

- акт сдачи геодезических пунктов (реперов) заказчику,

- фотографии площадок размещения проектируемых сооружений, характерных участков трасс, участков пересечения с коммуникациями, естественными и искусственными препятствиями,

- ведомости углов поворота, прямых и кривых (прямых и углов) (при необходимости);

- акт полевого (камерального) контроля и приемки работ.

В графических приложениях к техническому отчету по инженерно-геодезическим изысканиям должны быть представлены:

- схема развития съемочной геодезической сети.

- картограмма топографо-геодезической изученности района работ;

- картограмма выполненных работ;

- топографические планы, с нанесенными границами и наименованием землепользователей и землевладельцев в соответствии с актуальными сведениями Росреестра, администраций территориальных органов (администрация района, администрация сельского поселения, участковое лесничество);

Требования к материалам, передаваемым в электронном виде:

Текстовые разделы отчетных материалов передаются в формате Microsoft WORD и Excel, графические – в «AutoCAD 2007 (файлы * .dwg)».

Дополнительно все отчетные материалы изысканий (с подписями) передаются Заказчику в формате *.pdf (одна книга – один файл *.pdf).

Состав и содержание диска должно точно соответствовать комплекту бумажной документации.

Применяемое оборудование

№ п/п	Наименование
1	Спутниковое геодезическое оборудование PrinCE i30
2	Спутниковое геодезическое оборудование PrinCE i90
3	Трассоискатель Radiodetection CAT4

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

Контроль метрологического обеспечения СИ. Проверка соответствий условий эксплуатации СИ требованиям стандартов метрологических правил и норм. Анализ состояния СИ при применении, транспортировке и подготовке к работе.

Контроль полевых работ. Предусмотрено две основные формы контроля: полевое обследование и просмотр (проверка) материалов полевых работ после первичной обработки:

- уравнивание ходов планово-высотного съёмочного обоснования;

- экспорт результатов в AutoCAD для составления цифровой модели местности.

Основным методом контроля выполненных работ является инструментальный контроль, связанный с проведением измерений, как наиболее объективный и действенный вид контроля, позволяющий оценить качество выполненных работ.

Фотофиксация основных технологических процессов.

Полевое обследование осуществляется с целью проверки полноты и правильности выполнения технологических приемов работ путем присутствия инспектирующего лица на месте работ при их проведении исполнителем и визуальной проверкой результатов работ на объекте (планово-высотного обоснования и топографической съемки) в отсутствие исполнителя.

По результатам контроля полевых работ составляют акт, в котором отмечают итоги контроля с указанием объемов проверок по каждому виду работ, характеристик точности измерений и других цифровых данных, свидетельствующих о качестве выполненных работ, замечаний и предложений по дальнейшему ведению работ, в акте делают общее заключение о качестве работы специалиста.

Акт контроля полевых работ составляют в двух экземплярах, один из которых вместе с материалами выполненных работ представляют к приемке, второй направляют в предприятие и после ознакомления с его содержанием должностных лиц передают на хранение в ООО «КадастрПРО».

Контроль камеральных работ. В процессе камеральных работ предусматриваются следующие методы контроля:

проверка исходных данных и полевого уравнивания в программном модуле;

контроль отображения площадных, линейных и точечных объектов в ПО AutoCAD;

измерительный контроль выполненных работ (в случае необходимости – выборочный полевых работ).

Результаты контроля камеральных работ фиксируют в материалах, оформленных и скомплектованных в соответствии с действующей документацией. В необходимых случаях составляют акт контроля, который передают руководителю подразделения для принятия мер по устранению выявленных недостатков или нарушений технологической дисциплины.

Приёмка полевых работ. Приёмке подлежат работы, выполненные в полном объёме в соответствии с заданием.

К приемке предъявляют материалы работ на объекте или его части, скомплектованные и оформленные в соответствии с требованиями НПА на

предъявляемые работы, предварительно прошедшие контроль специалиста - исполнителя.

Приемка работ от исполнителя будет производиться начальником отдела или техническим руководителем до выезда исполнителя из района работ.

Перечень материалов по исполненным работам, предъявляемых на приемку, а также класс работ (разряд) должны соответствовать требованиям настоящей программы на выполнение инженерно-геодезических и топографических работ.

Руководство отдела в течение 10 дней после поступления материалов обязано принятые работы передать на окончательную приемку.

Приёмка камеральных работ. Законченные работы исполнитель представляет для приемки руководителю производственного подразделения, предварительно проверив материалы и откорректировав выявленные недостатки.

Руководитель производственного подразделения в процессе приемки устанавливает соответствие предъявляемых материалов требованиям действующей нормативной документации.

При обнаружении на данном этапе приемки некачественной продукции составляют карточку по учету брака, материалы изымают, а работа подлежит переделке.

Принятые руководством подразделения материалы, которые представляют собой готовую продукцию, передают для оформления приемки.

6. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

1. Градостроительный кодекс РФ;
2. Федеральный закон "О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 30.12.2015 И431-ФЗ;
3. ГОСТ 22268-76 «Геодезия. Термины и определения»;
4. СП 47.13330.2016. «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Москва 2016;
5. СП 317.1325800.2017 «Инженерные изыскания для строительства. Общие правила производства работ». Москва 2017;
6. СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84»;
7. СП 11-104-97. «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства» Москва 1997;

8. ГОСТ Р 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к отчетной документации по инженерным изысканиям (с Поправкой)» М., 2014;

9. ПТБ-88. «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах Москва. «Недра». 1991г;

10. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования»

11. Постановление Правительства РФ №985 от 4 июля 2020г. Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства РФ.

7. ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

По результатам инженерно-геодезических изысканий составляется техническая документация в составе:

- технический отчет (в бумажном и электронном видах), содержащий пояснительную записку, текстовые и графические приложения согласно требованиям Заказчика и нормативной документации;

- инженерно-топографический план;

- продольные и поперечные профили по трассе линейного объекта;

- ведомость согласования положения инженерных коммуникаций соответствующими эксплуатирующими организациями;

- исходные данные для формирования ИЦММ.

Техническая документация предоставляется Заказчику на электронном носителе и в 2 (двух) экземплярах на бумажном носителе в сброшюрованном виде.

8. ПРИЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Приложение1. Обзорная схема расположения объекта.



Граница работ

с. Тугулук

с. Куеульта